ソフトウェア機能仕様

運転モード		RUN/HALT/ERROR
プログラム言語		国際標準言語IEC 61131-3準拠
プログラム容量		64POU
プログラムの種類		タスク1種(メインスキャンのみ)
プログラム処理	制御ループ	8ループ
	プログラム容量	6kステップ
	性能*3	1ループ/100ms、8ループ/500ms
メインスキャン周期		50 ～ 5000ms (50ms単位)
エンジニアリングツール		Ethernet接続/USB接続
停電時間判定		なし(長停のみ)
ネットワークサービス		Ethernet, EC BUS (MODBUS-RTUベース)
コントローラ間伝送		Ethernet：64W×32ステーション/1秒周期 ECバス ：Vパラメータ32点(16ステーション以下/4秒以内) (31ステーション以下/8秒以内)
自己診断機能		ウォッチドッグタイマ監視(WDT)、メモリ診断(RAM/ROM)、周辺LSI診断、アナログ入力診断、MVリードバック診断
監視機能		プログラム渋滞監視、バッテリ監視
アラーム機能		システムアラーム、プロセスアラーム
メンテナンス機能		オンラインモニタ、システムログ (エラーログ、イベントログ、介入イベントログ、伝送イベントログ)

エンジニアリングツール、オプションソフトウェア

エンジニアリングツール	nV-Tool4(LC53x*4)(型式:HET8LJ4SS)
エンジニアリングツール アドインソフトウェア	新計装ファンクションブロックライブラリ(MCS型)(型式:GET9NJMSS)
nv-ADCOP	プロセス制御最適化ツール(型式:HET8CB1SS)

一般仕様

電気的条件	供給電源		24Vdc +10% -15% (リップル1%以下)
	消費電流		本体電源 24VDC-約0.2A、DI/O電源 24VDC-50mA以下
	許容瞬停時間		1ms以内
	メモリバックアップ		データ保持：1年(リチウム電池使用)温度25℃
	オンライン着脱		LC53x*4本体のオンライン着脱可能 収納ケースからの着脱
外 装	外形	LC53x*4E*S	72W×144H×250D(mm)
	寸法	LC53x*4S*S	72W×144H×450D(mm)
	質量	LC53x*4E*S	約2kg
		LC53x*4S*S	約3.5kg
	取付穴寸法		68W×138H(mm)角穴、板厚8mm以下
	パネル外装材質		パネル：ABS樹脂(UL94-V0)-黒色、ケース:鉄板-黒色塗装
	外線接続端子		電源、入出力信号、RS485伝送：M3.5ネジ端子 Ethernet：RJ45コネクタ
	LC53x*4本体の引出し		ストッパ2段操作による固定/引出し方式

入出力仕様

アナログ入力 (AI1 ～ 6)	入力点数	6点
	入力レンジ	1-5 Vdc (信号コモン端子SC 端子番号6番)
	絶縁単位	チャンネル間非絶縁
	入力インピーダンス	通電時:1MΩ以上(停電時:1MΩ以上)
	分解能	16bit
	変換データ	12800 ～ 64000カウント/1-5Vdc
操作出力 (MV1,2) (LC531のみ)	出力点数	2点
	出力レンジ	4-20mA(電源コモン0V 端子番号3番、26番)
	絶縁単位	チャンネル間非絶縁
	分解能	16bit
	変換データ	12800 ～ 64000カウント/4-20mAdc
	負荷抵抗範囲	0-600Ω
アナログ出力 (AO1,2)	出力点数	2点
	(AO1,2)	1-5Vdc(信号コモン端子SC 端子番号6番)
	絶縁単位	チャンネル間非絶縁
	分解能	16bit
	変換データ	12800 ～ 64000カウント/1-5Vdc
ディジタル入力 (DI1 ～ 3)	入力点数	3点
	外部信号	無電圧接点 (接点ON時、外部24V 5mA±20%)
ディジタル出力 (DO1 ～ 5)	出力点数	5点
	出力形態	FETオープンドレイン出力
	最大定格	30V-0.1A
ウオッチドッグ タイマー出力 (WDT)	出力点数	1点
	出力形態	FETオープンドレイン出力
	出力信号	正常時:"ON"、異常時:"OFF"
	最大定格	30V-0.1A
パルス出力(PO) (LC532のみ)	出力点数	1点(オープン、クローズ)
	出力方式	パルス幅出力
	出力形態	FETオープンドレイン出力
	出力信号	低速:0.072×n秒/制御周期 高速:0.009×n秒/制御周期
	最大定格	30V-0.1A

環境仕様

環境条件	動作周囲温度	0 ～ 55℃
	保存温度	-40 ～ 70℃
	相対湿度	10 ～ 95% RH(結露なし)
	塵埃	0.3mg/m^3(導電性塵埃がないこと)
	腐食性ガス	腐食性ガスの無いこと
	耐振動	5≦f<8.4Hz :片振幅 3.5mm、9≦f<150Hz :定加速度 9.8m/s^2
	耐衝撃	147m/s^2
	使用高度	2000m以下
	接地	D種接地
	設置場所	屋内制御盤内
	冷却方式	自然空冷

タグ仕様

タグ計器変数	点数	説明
指示計変数(PV)	48	アナログ入力(瞬時値・積算値)用変数
調節計変数(LP)	8	アナログ出力用変数 調節計変数は、指示計変数と組み合わせて使用
押しボタン変数(PB)	32	デジタル入出力用変数

Ethernet伝送仕様

伝送路仕様	機能	PLCサーバ接続、OIS-DS/SMART接続、LC53x*4間接続、 nVエンジニアリングツール4接続
	規格名	10Base-T、100Base-T
	トポロジ	スター型
	プロトコル	PCMP
	伝送速度	10Mbps/100Mbps
	伝送路長	10Mbps：最長100m、100Mbps：最長40m
	接続コネクタ	RJ45モジュラコネクタ
	LC531接続台数	OIS-DS/SMART：32台、PLCサーバ：64台
	絶縁	電源および内部回路と絶縁
伝送ケーブル		UTPケーブル(Cat5e以上)

USB仕様

伝送路仕様	規格名	USB2.0
	機能	nV-Tool4接続
	トポロジ	1：1(PCとの接続)
	伝送速度	12Mbps
	伝送路長	2m
	絶縁	電源および内部回路と絶縁

USBケーブル仕様

規格	USB2.0対応
PC側コネクタ	USB A端子(オス)
LC531側コネクタ	USB B端子(オス)
ケーブル長	2m以内(延長ケーブル使用不可)

RS485伝送仕様

伝送路仕様	仕様	ECBUS/H
	機能	EC300シリーズ、LC53x*4間接続
	規格名	RS485
	トポロジ	バス型
	プロトコル	ECBUS(MODBUS-RTUベース)
	伝送速度	300/1200/2400/4800/9600/19.2K/38.4K/208K (bps)
	伝送路長	300 ～ 19.2K(bps)：1Km、208K(bps)：200m
	接続方式	M5.3ネジ端子台
	接続台数	32台
	絶縁	電源および内部回路と絶縁
通信方式		2線式
伝送方式		調歩同期
伝送ケーブル		シールド付きツイストペアケーブル

*3:アプリケーションによって異なります。
*4:LC53xは、LC531及びLC532を表します。

⚠ ご注意

●いかなる場合においても、本製品の使用又は使用不能から生ずる付随的な損害(事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、又はその他の金銭的損害を含むがこれらに限定されない)に関して一切責任を負わないものとします。
●本製品は、以下のような人命に直接かかわる安全性を要求されるシステムに適用する目的で製造されたものではありません。このような用途に使用する可能性がある場合には、当社営業窓口へご相談ください。
[例]◇原子力発電所の主機制御システム、原子力施設の安全保護システム、その他安全上重要な系統システム
◇集団輸送システムの運転制御システムおよび航空管制制御システム
◇人命にかかわる医療制御システム
●製品をご使用の際には、取扱説明書をお読みいただいた上で正しくお使いください。
●本製品を、国内外の法令、規則および命令により製造、販売を禁止されている応用製品に使用することはできません。
●本製品は、外国為替および外国貿易法により、輸出または海外への提供が規制されているものです。
●本製品は、米国輸出管理の規制を受けており、輸出する場合、輸出先によっては米国政府の許可が必要です。

●お問い合わせ
株式会社 東芝 社会インフラシステム社
ソリューション・自動化機器事業部 計装制御営業部
TEL 03-3457-3854 FAX 03-5444-9409
〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1(東芝ビルディング)

●カタログに記載された仕様、デザインは、設計変更その他の理由により お断りなく変更させていただくことがあります。
●このカタログの内容は2013年7月現在のものです。
●写真はハメコミ合成です。
●本カタログに記載の商品の名称は、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。

G16071
2012-10(TBLS)

TOSHIBA
Leading Innovation

ユニファイドコントローラnvシリーズ™

ワンループコントローラ LC531/LC532

eco スタイル
東芝グループは、持続可能な
地球の未来に貢献します。

VEGETABLE OIL INK

互換性を継承しつつ、さらなる進化を遂げたワンループコントローラ。
多様なシステム制御をこの1台で実現！

概 要

ワンループコントローラLC531/LC532は、ユーザプログラムにより、
様々なアプリケーションに対応することができるパネル計装用コントローラです。
従来からの東芝ワンループコントローラの高信頼性技術と使いやすさ、および充実した機能を継承し、
限られたスペースへの取り付けや、パネルカットおよび奥行きの互換性を確保しつつ、高機能化を実現しています。

特 長

● 高速処理および省電力化

・約2倍の高速処理を達成*1*2

・約60%の省電力を実現*1

*1:当社従来機LC521と比較
*2:PIDタグ8点の最大登録構成の場合

● ネットワーク

Ethernet

ワンループコントローラ間通信、OIS-DS/SMARTでの監視・制御
システム、PLCサーバ経由でのOIS-DS監視・制御システムが構築可能

RS485

ECバス伝送に対応し、EC300シリーズと接続共用

● PID制御

・当社独自のハイパーPID制御を継承
・高度な制御システムを容易に実現

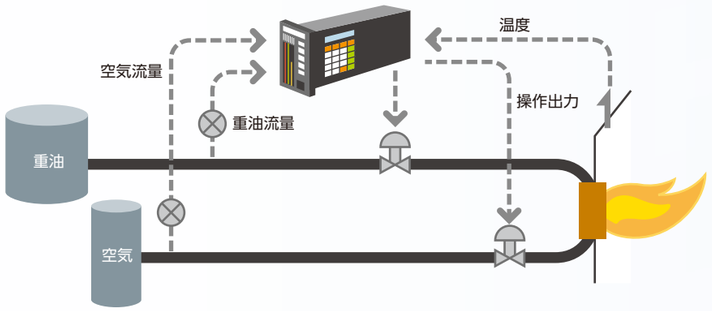
● エンジニアリング

・IEC 61131-3に準拠し、新計装ファンクションブロックを使用したプログラミングに対応
・効率的なプログラム開発により、開発コスト削減へ貢献

● サイズラインアップ

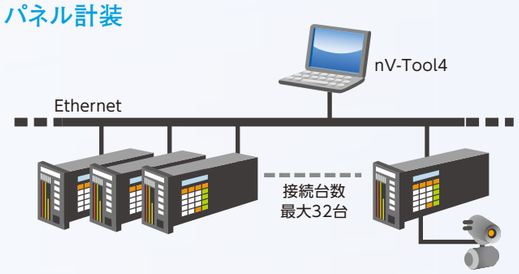
スムーズなリプレースを実現する奥行き450mmサイズと従来よりもコンパクトな奥行き250mmサイズの2種類をラインアップ

適用事例 **ボイラー燃焼制御**



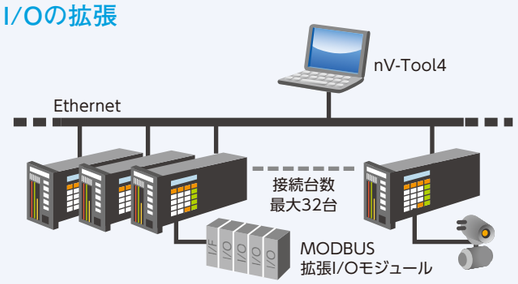
システム構成例

パネル計装



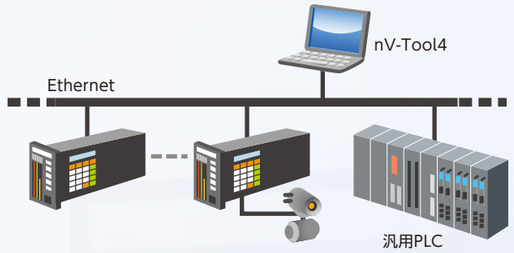
●見やすいバーグラフ表示と数値表示による制御状態の監視
●前面操作パネルによるモード、設定値／操作出力値の変更

I/Oの拡張



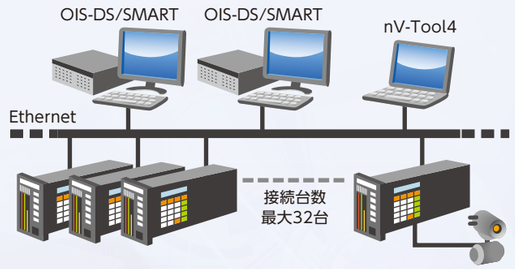
●MODBUS-RTUによるI/O点数の拡張をサポート
●I/O拡張により、ループ制御とシーケンス制御を1台で実現

高速シーケンス処理の実現



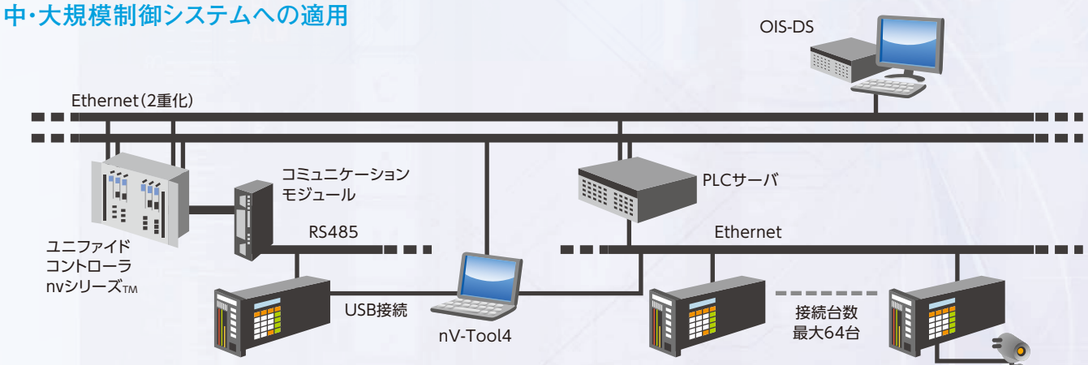
●高速シーケンス処理との連携を実現
●Ethernetを介することにより、汎用PLCとのデータ交換が可能
●東芝PLCとの組合せ時はnVツールによる統一エンジニアリングが可能

計装用HMIとの接続



●東芝CIEMAC™-DSシリーズのOIS-DS/SMARTと組合せることで本格的監視制御システムを構築

中・大規模制御システムへの適用



●東芝ユニファイドコントローラとの組合せにより、中・大規模の制御システムへの適用が可能
●統一されたエンジニアリング環境によるシステム構築を提供